



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SUBSTITUSI RANSUM BASAL DENGAN TEPUNG DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KUALITAS KARKAS
DAN LEMAK ABDOMINAL BROILER**



Oleh :

MAYANG SARI
11681201408

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**SUBSTITUSI RANSUM BASAL DENGAN TEPUNG DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KUALITAS KARKAS
DAN LEMAK ABDOMINAL BROILER**



Oleh :

MAYANG SARI
11681201408

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk mendapat gelar Sarjana Peternakan

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**



LEMBAR PENGESAHAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Judul : Substitusi Ransum Basal dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kualitas Karkas dan Lemak Abdominal Broiler
 Nama : MAYANG SARI
 NIM : 11681201408
 Program Studi : Peternakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menyetujui,

Setelah diujikan pada tanggal 10 November 2020

Pembimbing I

Evi Irawati, S.Pt., M.P
 NIK. 130817113

Pembimbing II

Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P
 NIP. 19730202 200501 2 004

Mengetahui:

Dekan



Edi Herman, S.Pt., M.Sc., Ph.D
 NIP. 19730904 199903 1 003

Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua

Program Studi Peternakan

Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P
 NIP. 19730405 200701 2 027

UIN Suska Riau



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 10 November 2020

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	KETUA	1.
2.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	SEKRETARIS	2.
3.	Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P	ANGGOTA	3.
4.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	4.
5.	Ir. Eniza Saleh, MS	ANGGOTA	5.

UIN SUSKA RIAU



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing I pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, November 2020
Yang membuat pernyataan,



Mayang Sari
11681201408

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

“Allah memberikan hikmah (kepahaman) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Dan barang siapa yang diberi hikmah (kepahaman), sesungguhnya dia telah diberi kebajikan yang banyak. Dan tak ada yang dapat mengambil pelajaran kecuali orang-orang yang berakal” (Qs. Al-Baqarah:269)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (Qs. Al-Insyirah:6)

MasyaAllah walhamdulillahirobbil’alaamiin

Ananda persembahkan skripsi ini untuk kedua orangtua

Yang teramat sangat ananda sayangi dan cintai

Ayahanda Sukiran dan Ibunda Yuliani

Nasehatnya selalu membawa dalam kebaikan

Gambaran syurga yang senantiasa ananda rindukan

Setiap do’anya meringankan langkah pada keta’atan

Angan-angannya menjadi sebuah harapan mulia

Rasa kasih sayangnya tak dapat terlukis dengan kata-kata

Ibunda.. Ayahanda.. izinkan ananda mewujudkan segala harapan muliamu

Dalam setiap langkahku, aku berusaha dan berdoa semoga dapat mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan kepada anakmu, meski belum semua itu kuraih. *Insyallah* atas dukungan, doa serta restu dari ayah dan ibu serta seluruh keluarga besar semua mimpi itu akan terwujud. Semoga gelar Sarjana yang kudapatkan ini dapat bermanfaat untuk pribadi maupun orang lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Mayang Sari lahir di Desa Pasir Makmur Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu, pada hari Sabtu tanggal 25 Juli 1998 dari pasangan Bapak Sukiran dan Ibu Yuliani, yang merupakan anak terakhir dari dua bersaudara. Pendidikan yang telah ditempuh yaitu masuk sekolah Dasar di SDN 016 Rambah Samo pada tahun 2004 dan tamat di tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Rambah Samo dan tamat pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Rambah Samo dan tamat pada tahun 2016.

Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU) Fakultas Pertanian dan Peternakan Program Studi Peternakan yang masuk melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada bulan Juli hingga Agustus 2018 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) Ciawi, Bogor.

Pada bulan Juli hingga September 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bono Tapung Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Penulis melaksanakan Penelitian pada bulan Maret hingga April 2020 di *University Agriculture Research and Development Station (UARDS)* Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau, dengan judul “Substitusi Ransum Basal dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kualitas Karkas dan Lemak Abdominal Broiler” dibawah bimbingan Evi Irawati, S.Pt., M.P dan Dr. Dewi Febrina, S. Pt., M.P.

Pada tanggal 10 November 2020 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) meelalui sidang tertutup pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Substitusi Ransum Basal dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kualitas Karkas dan Lemak Abdominal Broiler.” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Sallallahu Alaihi Wassalam*.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki, namun berkat bantuan, bimbingan, petunjuk dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Sukiran dan Ibunda Yuliani, kakak ku Wulandari, AMKL serta seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan bantuan materi, moril, motivasi, do'a dan kasih sayang kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai Ketua Prodi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan.
Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing II sekaligus Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan arahan, masukan serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si dan Ibu Ir. Eniza Saleh., M.S selaku penguji I dan II, terimakasih atas kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.

Seluruh Dosen, Karyawan, dan Civitas akademik Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.

Teman-teman jurusan peternakan angkatan 2016 pada umumnya, terkhusus teman-teman *Animal Science B Sixteen* (ASBeS) yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan saling membantu dalam banyak hal.

10. Team Kelor Squad Santika Yulia Wulandari, Rafida dan R. Luthfi Reyhan L. yang telah bekerja sama dan menjaga kekompakan selama penelitian.

11. Teman-teman PKL tahun 2018 di Balitnak Ciawi, Bogor yang telah menjaga kekompakan dan bekerjasama selama PKL berlangsung.

12. Teman-teman KKN tahun 2019 di Desa Bono Tapung yang telah menjaga kekompakan dan bekerjasama selama KKN berlangsung.

13. Kepada Bapak Agus Sanggoro sekeluarga dan seluruh masyarakat Desa Bono Tapung yang telah memberikan bantuan, motivasi serta do'a sehingga team Kelor Squad dapat menyelesaikan penelitian.

14. Sepupu seperjuangan Nadia Titia Margarine dan Anggi Kusumasari yang saling menguatkan selama di perantauan serta berkenan untuk saling mengingatkan dan mendo'akan satu sama lain.

Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah *Subhanahu Wata'ala* melimpahkan berkah dan taufiknya pada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. *Aamiin yaa rabbal'alaamiin.*

Pekanbaru, November 2020

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Substitusi Ransum Basal dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kualitas Karkas dan Lemak Abdominal Broiler.”** Shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Sallallahu Alaihi Wassalam*. Skripsi penelitian ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P, sebagai pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Febrina S.Pt., M.P. sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan dan motivasi sampai selesainya Skripsi ini.

Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian Skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, November 2020

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SUBSTITUSI RANSUM BASAL DENGAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KUALITAS KARKAS DAN LEMAK ABDOMINAL BROILER

Mayang Sari (11681201408)
Dibawah bimbingan Evi Irawati dan Dewi Febrina

INTISARI

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan broiler. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang baik, seperti protein kasar 25,68%; lemak kasar 2,25%; serat kasar 18,05% dan energi metabolisme 3162,97kkal/kg. Substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor diharapkan dapat menekan biaya bahan pakan lebih ekonomis dan memperhatikan kandungan nutrisi pada tepung daun kelor. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang baik terutama sumber protein dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif broiler yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas karkas, serta tingginya kandungan serat kasar diharapkan dapat menurunkan lemak abdominal. Tujuan penelitian untuk mengetahui substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kualitas karkas dan lemak abdominal broiler. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) empat perlakuan dan lima ulangan dimana P0 (Ransum basal 100% + 0% TDK); P1 (Ransum basal 95% + 5% TDK); P2 (Ransum basal 90% + 10% TDK); dan P3 (Ransum basal 85% + 15% TDK). Parameter yang diukur bobot badan akhir, bobot karkas, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal. Hasil penelitian menunjukkan substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hingga level 15% berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot badan akhir dan bobot lemak abdominal, berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas dan persentase lemak abdominal, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase karkas broiler. Kesimpulan dari penelitian ini adalah substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hingga level 15% tidak dapat meningkatkan bobot badan akhir dan bobot karkas broiler, namun menurunkan bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal broiler.

Kata kunci: karkas broiler, lemak abdominal broiler, tepung daun kelor.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SUBSTITUTION OF BASAL RATION WITH MORINGA LEAF FLOUR (*Moringa oleifera*) ON CARCASS QUALITY AND ABDOMINAL FAT BROILER

Mayang Sari (11681201408)

Under the guidance of Evi Irawati and Dewi Febrina

ABSTRACT

Moringa oleifera leaves are an alternative feed ingredient that can be used as broiler feed. Moringa leaves have good nutritional content, such as 25.68% crude protein, 2.25% crude fat, 10.05% crude fiber, and 3162.97kcal / kg of metabolic energy. Substitution of basal ration with Moringa leaf flour is expected to reduce the cost of feed ingredients more economically and pay attention to the nutritional content of Moringa leaf flour. Moringa leaves have good nutritional content, especially a source of protein which can be used as an alternative feed ingredient for broilers which is expected to improve carcass quality, and the high content of crude fiber is expected to reduce abdominal fat. The aim of this study was to determine the substitution of basal ration with Moringa oleifera leaf meal on carcass quality and broiler abdominal fat. The method used in this study is an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) four treatments and five replications where P0 (basal ration 100% + 0% TDK); P1 (basal ration 95% + 5% TDK); P2 (basal ration 90% + 10% TDK); and P3 (basal ration 85% + 15% TDK). Parameters measured were final body weight, carcass weight, carcass percentage, abdominal fat weight and abdominal fat percentage. The results showed that substitution of basal ration with Moringa oleifera leaf meal up to a level of 15% had a very significant effect ($P < 0,01$) on final body weight and abdominal fat weight, had a significant effect ($P < 0,05$) on weight carcass and percentage of abdominal fat, but not significantly ($P > ,05$) on the percentage of broiler carcass. The conclusion of this study is substitution of basal ration with Moringa oleifera leaf meal to a level of 15% can not increase the final body weight and broiler carcass weight, but reduce the weight of abdominal fat and proportion of broiler abdominal fat.

Key words: Broiler carcass, broiler abdominal fat, Moringa leaf flour.

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	4
2.2. Broiler	6
2.3. Karkas Broiler.....	6
2.4. Lemak Abdominal.....	7
III. MATERI DAN METODE.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3 . Metode Penelitian	10
3.4 . Prosedur Penelitian	10
3.5. Variabel yang Diukur.....	14
3.6 . Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Bobot Badan Akhir.....	17
4.2 Bobot Karkas	19
4.3 Persentase Karkas	21
4.4 Bobot Lemak Abdominal	22
4.5 Persentase Lemak Abdominal	25
V. PENUTUP	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Komposisi Nutrisi Tepung Daun Kelor	11
3.2 Kebutuhan Nutrisi Broiler Fase Starter dan Finisher.....	12
3.3 Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian.....	12
3.4 Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Periode Starter.....	12
3.5 Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Periode Finisher...	13
3.6 Analisis Sidik Ragam	15
4.1 Rata-rata Bobot Badan Akhir Broiler (g) Umur 1-35 Hari yang Diberi Tepung Daun Kelor dalam Ransum	17
4.2 Rata-rata Bobot karkas Broiler (g) Umur 1-35 Hari yang Diberi Tepung Daun Kelor dalam ransum.....	19
4.3 Rata-rata Persentase Karkas Broiler (%) Umur 1-35 Hari yang Diberi Tepung Daun Kelor dalam Ransum.....	21
4.4 Rata-rata Lemak Abdominal Broiler (g) Umur 1-35 Hari yang Diberi Tepung Daun Kelor dalam Ransum.....	22
4.5 Rata-rata Persentase Lemak Abdominal Broiler (%) Umur 1-35 Haris yang Diberi Tepung Daun Kelor dalam Ransum.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Kelor.....	4
3. Pembuatan Tepung Daun Kelor	11



UIN SUSKA RIAU



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler biasa dikenal masyarakat Indonesia dengan sebutan ayam potong. Broiler memiliki karakteristik warna dominan putih, pertumbuhan yang relatif cepat, pemberian pakan yang efisien serta memiliki tekstur daging yang tebal dan lembut (Maulidya, 2010). Sjoftan (2008) menyatakan faktor terpenting untuk menghasilkan produksi yang tinggi dipengaruhi oleh pemberian pakan dengan kualitas yang tinggi pula. Menyediakan pakan sesuai kebutuhan ternak secara kualitas dan kuantitas diharapkan dapat mempengaruhi laju produktivitas broiler. Biaya pembelian pakan komersil menjadi kendala yang besar karena dianggap mahal. Menurut Murtidjo (2003), mahalanya harga pakan unggas ini dikarenakan sebagian besar bahan baku pakan yang potensial belum biasa seluruhnya diproduksi dalam negeri seperti bungkil kedelai, tepung ikan, dan jagung sehingga naik turunnya harga pakan ternak unggas lebih banyak bergantung pada harga bahan baku yang diimpor. Alternatif penyusunan ransum dengan bahan-bahan yang lebih ekonomis, mudah didapatkan, tersedia dalam jangka panjang dengan memperhatikan kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan broiler demi mengefisienkan biaya yang tinggi. Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan unggas adalah daun kelor.

Daun kelor mengandung protein kasar 25,68%; lemak kasar 2,25%; serat kasar 10,05%; dan energi metabolisme 3162,97 kkal/kg (Lab. Analisis Hasil Pertanian UR, 2020). Zat aktif yang terkandung di dalam daun kelor meliputi (vitamin A, C, E, K, B₁, B₂, B₃, B₆, flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin dan tanin) (Kurniasih, 2013). Zat aktif dalam daun kelor memiliki manfaat sebagai antioksidan dan antibakteri yang mampu meningkatkan kinerja organ dalam, khususnya pada pankreas sehingga meningkatkan proses metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak (Analisa, 2007).

Faktor yang terpenting untuk menilai produksi ternak adalah persentase karkasnya, karena produktivitas berhubungan dengan bobot hidup, semakin tinggi bobot hidup cenderung berat karkas juga meningkat. Rata-rata berat karkas broiler berkisar 65-75% dari berat hidup pada waktu siap potong. Karkas pada broiler



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah bagian tubuh yang telah dilakukan penyembelihan, pencabutan bulu, pemisahan kepala, leher, kedua kaki dan pengeluaran lemak abdominal. Haroen (2003) menyatakan bobot karkas erat kaitannya dengan bobot hidup serta penambahan bobot badan. Karkas yang baik mengandung daging yang banyak serta mengandung kadar lemak yang rendah (Yuniastuti, 2002). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sembiring (2001) yang menyatakan tinggi rendahnya kualitas karkas ayam ras pedaging ditentukan dari jumlah lemak abdominal yang terdapat pada ayam ras pedaging tersebut. Menurut Havenstein *et al.*, (2005) kandungan lemak yang terdapat pada broiler umur 43 hari berkisar 10-15% dari total bobot karkas. Oleh sebab itu penting memperhatikan teknologi manajemen pemeliharaan yang dapat menciptakan karkas yang berkualitas dengan meminimalkan penimbunan lemak yang mungkin terjadi.

Hasil penelitian terdahulu oleh Nuraeni (2016) menunjukkan penggunaan tepung daun kelor dalam ransum komersil broiler pada level 0%, 2%, dan 4% tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat karkas dan persentase karkas. Akan tetapi berat karkas dan persentase karkas yang dihasilkan masih dalam keadaan normal. Berat karkas utuh tertinggi terlihat pada pemberian tepung daun kelor dengan level 4% yang diduga adanya kinerja zat aktif yang terkandung di dalam daun kelor sehingga terlihat adanya peningkatan pada berat karkas. Berat karkas akan mempengaruhi persentase karkas, semakin tinggi berat karkas maka semakin tinggi pula persentase karkas yang dihasilkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya lemak pada tubuh broiler yaitu faktor strain, jenis kelamin, umur, kualitas dan kuantitas pakan, serta lingkungan (kandang, temperatur/suhu, musim dan kelembaban) (Wahyu, 2004). Penelitian Ariyansah (2018) menunjukkan pemberian pakan komersil broiler dengan penambahan tepung daun kelor pada level 10% dan 15% berpengaruh nyata terhadap persentase lemak abdominal broiler. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kandungan serat kasar dalam pakan, semakin tinggi kandungan serat kasar maka kandungan lemak abdominal akan menurun, karena dengan tingginya kandungan serat kasar maka daya cerna makanan akan lebih rendah sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mencerna makanan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang baik terutama sumber protein dapat dijadikan sebagai bahan pakan alternatif broiler yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas karkas, serta tingginya kandungan serat kasar diharapkan dapat menurunkan lemak abdominal dengan penyusunan ransum yang sesuai dengan kebutuhan broiler. Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian lebih lanjut yang menggunakan pakan basal mengenai “**Substitusi Ransum Basal dengan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kualitas Karkas dan Lemak Abdominal Broiler**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kualitas karkas meliputi (bobot badan akhir, bobot karkas dan persentase karkas), serta kualitas lemak abdominal meliputi (bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal) pada broiler.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi dan sumber rujukan kepada masyarakat dan peternak tentang pemanfaatan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum basal broiler.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sampai level 15% dapat meningkatkan kualitas karkas meliputi (bobot badan akhir, bobot karkas dan persentase karkas), serta menurunkan lemak abdominal meliputi (bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal) pada broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*)

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman asli kaki gunung Himalaya bagian barat laut India, berbagai daerah di Indonesia mengenal tanaman kelor dengan nama yang beragam, seperti kelor (Jawa, Sunda, Bali, dan Lampung), maronggi (Madura), moltong (Flores), kelo (Bugis), murong atau barunggi (Sumatera) (Vanajakshi *et al.*, 2015). Kelor merupakan tanaman yang memiliki tingkat pertumbuhan yang cepat, dalam 5-6 bulan ketinggian mencapai 152,40 cm (Holst, 2000). Donovan (2007) menyatakan tanaman kelor berbentuk pohon dengan ketinggian mencapai 10-12 m, batang berkayu dan berkulit tipis yang mampu hidup dengan baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Penyebaran tanaman kelor bisa secara generatif (biji) ataupun vegetatif (stek batang) (Krisnadi, 2010). Sarjono (2008) mengemukakan tanaman kelor sering digunakan sebagai pakan karena dapat meningkatkan sistem pencernaan. Bentuk dari tanaman kelor dapat dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2.1. Tanaman Kelor
(Sumber : Dokumentasi pribadi 2020)

Daun kelor mengandung berbagai zat kimia yang bermanfaat, kandungan fitokimia dalam daun kelor diantaranya alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin dan steroid (Habibah, 2018). Hardiyanti (2015) menyatakan terdapat zat kimia yang terkandung dalam daun kelor lainnya seperti triterpenoid, saponin, antarquinon,

State Islamic University Syarif Kasim Riau

- serta mengandung mineral, vitamin, antioksidan dan asam amino esensial. Berbagai macam asam amino antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, fenilalanin, triptopan, sistein dan methionin (Simbolan *et al.*, 2007).

Mardiana (2012) menyatakan kelor merupakan tumbuhan yang kaya akan nutrisi. Tanaman kelor kaya akan pro vitamin A dan C, khususnya β -karoten yang akan diubah menjadi vitamin di dalam tubuh (Bharali, 2003). Daun kelor mengandung vitamin C 17,3 mg setara dengan vitamin C yang terdapat dalam tubuh jeruk, vitamin A 16,3 mg yang setara dengan vitamin A yang terdapat dalam empat wortel, kalsium 2003 mg yang setara dengan kalsium dalam empat gelas susu, protein 27,1 g yang setara dengan protein dalam dua yoghurt (Aminah dkk., 2015). Protein yang terdapat di dalam tepung daun kelor dua kali lebih tinggi dibandingkan protein pada susu (Diantoro dkk., 2015). Cwayita (2014) mengemukakan penggunaan daun kelor sebagai bahan pakan penyusun ransum broiler dapat menjadi antioksidan kuat yang dapat menjaga dan melindungi kondisi broiler terhadap stress sehingga menghasilkan pertumbuhan dan kualitas karkas yang lebih baik. Kandungan senyawa glukosianat dan isotiosianat yang terdapat pada tumbuhan kelor dapat menjadi anti kanker, penghambat aktivitas bakteri dan jamur (Anwar *et al.*, 2007).

5



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2 Broiler

Broiler merupakan ayam jantan atau betina yang umumnya di panen pada umur 4-5 minggu dengan tujuan sebagai penghasil daging (Kartasudjana dan Supriatna, 2006). Broiler dapat dipanen di bawah umur 8 minggu, pada umur itu bobot broiler hampir sama dengan bobot ayam kampung berumur sekitar satu tahun, sehingga broiler dikembangkan secara khusus untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang cukup banyak (Winedar dkk., 2004).

Broiler mempunyai kemampuan tinggi dalam mengubah bahan makanan menjadi daging, pertumbuhannya sangat cepat sejak usia 1-5 minggu (Rasyaf, 1995). Murtidjo (2003) menyatakan produksi broiler lebih efisien karena dalam jangka waktu 6-8 minggu sudah dapat dipanen dengan bobot hidup mencapai 1,5-2,0 kg dan juga cukup banyak peminatnya. Rahmanto (2012) mengemukakan beberapa kelebihan broiler seperti memiliki daging yang lebih empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap konsumsi pakan cukup tinggi, penambahan berat badan lebih cepat, namun memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap infeksi penyakit, dan sulit beradaptasi pada suhu tinggi (Rahmanto, 2012).

Produktivitas broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, seperti genetik, iklim, nutrisi pakan dan kekebalan tubuh terhadap penyakit. Broiler nyaman hidup dan berproduksi pada suhu lingkungan 18-21°C, namun di Indonesia memiliki suhu yang lebih tinggi sehingga memungkinkan ayam lebih banyak minum dibandingkan mengkonsumsi ransum (Yuniarti, 2011). Ichwan (2003) menyatakan faktor kualitas dan kuantitas ransum sangat mempengaruhi produktivitas ternak. Pemilihan bahan pakan yang tepat dapat meningkatkan kualitas pakan sehingga dapat mengefisiensikan penggunaan pakan dan mencapai biaya produksi yang rendah (Sjofjan, 2008).

2.3 Karkas Broiler

Karkas broiler adalah bagian tubuh ayam yang sudah disembelih dan telah dipotong kepala, kaki, darah, bulu serta bagian organ dalam (Abubakar dkk., 1991). Rasyaf (1992) berpendapat karkas adalah bagian tubuh ayam setelah disembelih dan dibuang bagian bulu, lemak abdomen, kaki, kepala, leher dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

organ dalam kecuali paru-paru dan ginjal. Produksi karkas dipengaruhi oleh bobot karkas, genetik, umur, kualitas ransum, tata laksana dan kesehatan ternak (Soeparno, 1992). Rata-rata berat karkas ayam ras pedaging berkisar 65-75% dari berat hidup pada waktu siap potong (North dan Bell, 1992).

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% (Siregar dkk, 1991). Persentase karkas merupakan faktor penting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana semakin bertambah bobot hidupnya, maka produksi karkasnya akan semakin meningkat (Murtidjo, 1987). Hasil penelitian Sjojfan (2008) menjelaskan pertumbuhan bobot hidup berhubungan dengan bobot karkas, semakin tinggi bobot hidup ayam yang dipotong, maka bobot karkas yang dihasilkan juga semakin tinggi. Pemberian ransum yang berkualitas dengan keseimbangan nutrisi antara protein, lemak, vitamin, mineral dan ransum yang berenergi tinggi adalah usaha yang dapat dilakukan untuk memperoleh bobot karkas yang tinggi (Scott *et al.*, 1982).

Penelitian terdahulu oleh Haril, dkk (2018) yang menunjukkan penggunaan tepung daun kelor dalam ransum komersil broiler pada level 0%, 3%, 6% dan 12% tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat karkas, persentase karkas dan persentase non karkas. Hal ini disebabkan karena adanya zat anti nutrisi dalam daun kelor yang membuat ransum tidak palatable karena rasa pahit yang dihasilkan oleh tannin yang berada dalam daun kelor. Saat berada di dalam saluran pencernaan, tannin dapat menutup dinding mukosa saluran pencernaan yang menyebabkan penyerapan zat-zat nutrisi ransum menjadi berkurang (Mahfudz, dkk., 2009).

2.4 Lemak Abdominal

Salah satu tempat penyimpanan lemak adalah rongga perut (abdomen) yang terdapat jaringan adiposa (Piliang dan Djojosebagio, 2002). Lemak juga terakumulasi diantara jaringan otot, di dalam daging dan di bawah kulit (Wahyu, 2004). Lemak abdomen merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang terletak di dalam rongga perut (Oktaviana dkk, 2010). Penimbunan lemak akan semakin meningkat apabila broiler kurang aktif bergerak (Yusmaini, 2008).

Penurunan lemak abdominal ini disebabkan tingginya kandungan serat kasar sehingga daya cernanya menurun. Hal ini didukung oleh Ariyansah (2018) yang menyatakan kandungan serat kasar yang berbeda dalam pakan maka bobot lemak yang dihasilkan akan berbeda, semakin tinggi kandungan serat kasar maka kandungan lemak abdominal akan menurun dikarenakan dengan tingginya kandungan serat kasar maka daya cerna makanan akan lebih rendah sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mencerna makanan. Menurut Poedjiadi (2005) serat kasar yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi akan mengikat asam empedu disaluran pencernaan sehingga fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat, Selanjutnya asam empedu yang sudah terikat oleh serat kasar akan dikeluarkan dalam bentuk feses sehingga mengakibatkan penurunan deposisi lemak abdominal. Mahfudz dkk (2009) menambahkan, untuk mencerna serat kasar dibutuhkan energi yang lebih banyak sehingga ayam tidak memiliki energi yang disimpan dalam bentuk lemak.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau..



III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) dan Laboratorium Ilmu Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Maret sampai dengan April 2020.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Penelitian ini menggunakan 80 ekor broiler umur 1 hari (*day old chick/DOC*) strain Cobb CP 707 vaksinasi lengkap produksi PT. Charoen Pokphand tanpa pembeda jenis kelamin (*unisexing*). Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum basal fase *starter* (1-3 minggu) dan ransum basal fase *finisher* (3-5 minggu). Bahan pakan yang digunakan adalah jagung kuning, dedak halus, tepung ikan, tepung daun kelor, bungkil kedelai dan minyak kelapa.

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang yang digunakan sebanyak 20 unit kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang yaitu panjang 75 cm x lebar 60 cm dan tinggi 60 cm. Setiap unit kandang ditempati 4 ekor ayam pedaging. Kandang tersebut ditempatkan dalam kandang utama dengan model kandang postal berukuran panjang 6 m x lebar 6 m x tinggi 3 m, tinggi dinding kandang 1 m dari lantai dan tinggi kawat kasa 2 m. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan tempat air minum.

Peralatan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *thermometer* untuk mengukur suhu lingkungan kandang, lampu pemanas, timbangan untuk menimbang berat badan ayam pedaging dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, *litter*, tempat pakan dan air minum, peralatan sanitasi, kipas angin, plastik dan kertas koran bekas untuk menampung feses ayam pedaging, nampan, kain lap, alat tulis dan kamera untuk dokumentasi, peralatan lain berupa pisau potong, tali dan plastik hitam digunakan saat pemotongan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Steel dan Torrie, 1991) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 4 ekor broiler, sehingga jumlah yang digunakan adalah 80 ekor. Ayam umur 1 sampai 3 minggu diberikan ransum basal *starter* dengan penambahan Tepung Daun Kelor (TDK) sesuai perlakuan dan umur 3 sampai 5 minggu diberikan ransum basal *finisher* yang ditambah tepung daun kelor (TDK) sesuai perlakuan. Formulasi ransum dibuat dengan metode *Trial and Error* (coba-coba). Perlakuan ransum penelitian terdiri dari :

P0 = Ransum basal 100% + 0% TDK

P1 = Ransum basal 95% + 5% TDK

P2 = Ransum basal 90% + 10% TDK

P3 = Ransum basal 85% + 15% TDK

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Kandang

Sebelum penelitian dimulai dan ayam pedaging umur 1 hari (DOC) datang, kandang dibersihkan, dilakukan pengapuran serta peralatan seperti tempat pakan dan tempat minum dilakukan desinfektan dengan larutan rodalon atau larutan deterjen. Untuk pengukuran suhu kandang diperlukan alat thermometer yang ditempatkan dibagian tengah kandang dengan ketinggian 40-60 cm. Penerangan dan pemanas kandang digunakan lampu pijar 40 watt sebanyak 20 buah yang ditempatkan disetiap petak kandang. Penentuan petak kandang dilakukan dengan pengacakan dan diberi kode pada masing-masing unit kandang sesuai dengan perlakuan yang diberikan untuk mempermudah dalam proses pencatatan.

3.4.2 Persiapan Tepung Daun Kelor

Daun kelor diperoleh dari Desa Bono Tapung Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu dengan luas 1.554 m² yang ditanam di perkarangan rumah warga. Daun kelor yang digunakan berwarna hijau tua memiliki tekstur yang keras dan kaku pada helaian 3-6 dari pucuk karena komponen bioaktif yang tinggi, sedangkan helaian 1-2 tidak digunakan karena memiliki komponen bioaktif yang



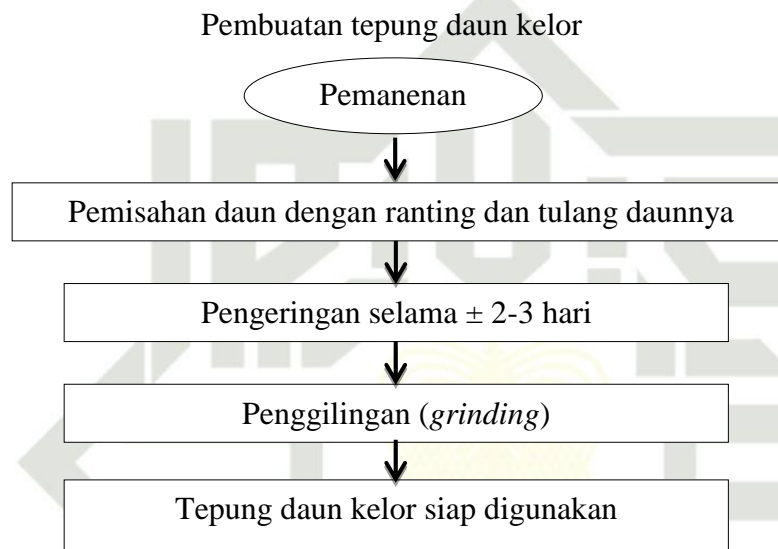
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rendah dan helaian 7-8 juga tidak digunakan karena tekstur terlalu keras dan lebih sering dijumpai warna daun sudah menguning. Daun kelor dikumpulkan dan dipisahkan dari ranting dan tulang daunnya, selanjutnya daun kelor dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama $\pm 2-3$ hari. Setelah daun kelor kering dilakukan penggilingan dengan mesin *grinder* agar menjadi tepung (*mash*). Tahapan pembuatan tepung daun kelor dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Pembuatan Tepung Daun Kelor

Komposisi nutrisi tepung daun kelor dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Komposisi Nutrisi Tepung Daun Kelor

Komposisi Nutrisi	PK (%)	LK (%)	SK (%)	ME (kkal/kg)	Ca (%)	P (%)
Tepung daun kelor	25,68*	2,25*	10,05*	3162,97*	2,66**	0,95**

Sumber: * Lab. Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau (2020)

** Lab. Ilmu Nutrisi Makanan Ternak dan Lab. Kimia Analitik Universitas Mataram (Muhaiyaratun, 2018)

3.4.3 Pencampuran Ransum

Pemberian ransum basal yang disusun sendiri berdasarkan kebutuhan broiler sesuai dengan mutu *National Research Council* (NRC, 1994). Formulasi ransum dibuat menggunakan metode *trial and error* (coba-coba). Komposisi bahan dan kandungan nutrisi pada ransum penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2. Kebutuhan Nutrisi Broiler Fase *Starter* dan *Finisher*

Zat Makanan	Nilai Nutrisi	
	Fase <i>Starter</i>	Fase <i>Finisher</i>
Energi Metabolis (Kkal/Kg)	3200	3100
Protein (%)	23	20
Lemak (%)	6	6
Serat Kasar (%)	4	4
Kalsium (%)	1	1
Fosfor (%)	0,9	0,8

Sumber : NRC (1994)

Tabel 3.3. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan baku	Kandungan zat makanan					
	PK	ME	LK	SK	Ca	P
Jagung kuning ^b	9,70	3182,00	4,83	2,43	0,22	0,60
Dedak halus ^b	15,47	3231,00	9,03	8,70	0,19	0,73
Tepung ikan ^b	48,61	3262,00	4,67	5,36	5,10	2,80
Tepung daun kelor ^a	25,68	3162,97	2,25	10,05	2,66 ^c	0,95 ^c
Bungkil kedelai ^b	42,65	3111,00	5,90	8,18	0,87	0,50
Minyak kelapa ^b	0,00	8800,00	60,41	0,00	0,00	0,00

Sumber: a) Lab. Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau (2020)

b) Alfin, G. (2019)

c) Lab. Ilmu Nutrisi Makanan Ternak dan Lab. Kimia Analitik Universitas Mataram (Muhaiyaratun, 2018)

Tabel 3.4. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Periode *Starter*

Bahan pakan	P0	P1	P2	P3
	<i>Starter</i>			
Jagung kuning	49,00	46,00	41,50	39,00
Dedak halus	14,50	15,50	17,50	17,00
Tepung ikan	15,50	18,00	17,50	17,50
Tepung daun kelor	0,00	5,00	10,00	15,00
Bungkil kedelai	20,50	15,00	13,00	11,00
Minyak kelapa	0,50	0,50	0,50	0,50
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Komposisi nutrisi

Protein kasar (%)	23,27	23,29	23,35	23,46
EM (Kkl/kg)	3215,04	3220,48	3221,53	3221,76
Lemak kasar (%)	5,91	5,76	5,70	5,52
Serat kasar (%)	4,96	5,16	5,54	5,77
Kalsium (%)	1,10	1,31	1,40	1,51
Fosfor (%)	0,94	1,02	1,03	1,05

Tabel 3.5. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan Periode *Finisher*

Bahan pakan	P0	P1	P2	P3
<i>Finisher</i>				
Jagung kuning	60,00	57,00	55,50	51,00
Dedak halus	10,00	10,00	8,50	10,50
Tepung ikan	4,00	4,00	5,00	4,50
Tepung daun kelor	0,00	5,00	10,00	15,00
Bungkil kedelai	25,75	23,75	20,75	18,75
Minyak kelapa	0,25	0,25	0,25	0,25
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
Komposisi nutrisi				
Protein (%)	20,29	20,43	20,55	20,61
EM (Kkl/kg)	3185,86	3186,33	3187,57	3188,62
Lemak kasar (%)	5,66	5,51	5,28	5,22
Serat kasar (%)	4,65	4,91	5,06	5,44
Kalsium (%)	0,58	0,69	0,84	0,92
Posfor (%)	0,67	0,69	0,73	0,74

3.4.4 Prosedur Penyembelihan Broiler

Penyembelihan broiler dilakukan pada umur 5 minggu dengan cara pemuaasan terlebih dahulu selama 8 jam dan ditimbang. Pada setiap kandang dilakukan penimbangan terhadap broiler kemudian menghitung rata-rata bobot badan akhirnya untuk pengambilan broiler sebanyak 1 ekor yang memiliki bobot badan akhir mendekati dengan nilai rata-rata pada setiap kandang perlakuan kemudian dilakukan penyembelihan dengan cara penggantungan broiler dengan posisi kepala di bawah. Penyembelihan dilakukan sesuai dengan prosedur islam, dengan memutus saluran pernapasan (*trakea*), makanan (*esofagus*) dan pembuluh darah (*vena jugularis* dan *arteri carotis*). Setelah penyembelihan, darah dikeluarkan selama 30 menit untuk penuntasan darah yang masih ada pada boiler tersebut, kemudian dilakukan perendaman air panas (*scalding*) dengan suhu 60-65⁰C selama $\pm 30-60$ detik untuk memudahkan proses pencabutan bulu (*defeathering*) yang ada pada broiler.

3.4.5 Prosedur Pengambilan Sampel Karkas dan Lemak Abdominal Broiler

Broiler yang telah melewati tahap pencabutan bulu akan dilakukan proses pengkarkasan dengan cara pemotongan bagian kepala, leher, kaki dan pengambilan jeroan (*vicera*). Tubuh broiler yang telah dipisah dari kepala, leher, kaki dan jeroan adalah sampel karkas. Kemudian bagian tubuh ayam tersebut ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk mendapatkan nilai sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karkas. Proses pengambilan sampel karkas dilakukan pada setiap kandang perlakuan.

Pengambilan sampel lemak abdominal dengan cara memisahkan lemak abdominal yang melekat dibagian perut broiler yang meliputi jantung, ampela (*gizzard*), dinding perut, ginjal dan kloaka. Lemak abdominal yang telah dipisahkan ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk mendapatkan nilai sampel lemak abdominal. Proses pengambilan sampel lemak abdominal dilakukan pada setiap kandang perlakuan.

3. Variabel yang Diukur

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Bobot Badan Akhir (g/ekor)

Bobot badan akhir diperoleh dengan cara melakukan penimbangan setelah ayam broiler dipuasakan selama 8 jam sebelum dilakukan pemotongan.

2. Bobot Karkas (g/ekor)

Bobot karkas diperoleh setelah dilakukan pemotongan, pengeluaran darah, pencabutan bulu, pemisahan kepala, leher, kedua kaki, dan pengeluaran organ dalam (*jeroan/vicera*) kecuali paru-paru dan ginjal, yaitu jantung, limfa, saluran pencernaan, dan hati.

3. Persentase Karkas (%)

Persentase karkas diperoleh dengan membagi bobot karkas dengan bobot badan akhir kemudian dikalikan dengan 100%.

$$\text{Persentase karkas} = \frac{B}{A} \times 100\%$$

Keterangan

B = bobot karkas

A = bobot badan akhir.

4. Bobot Lemak Abdominal (g/ekor)

Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang terletak pada rongga perut. Bobot lemak abdominal dihitung dengan cara menimbang bobot lemak yang melekat dibagian perut broiler yang meliputi jantung, ampela (*gizzard*), dinding perut, ginjal dan kloaka.

5. Persentase lemak abdominal (%)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persentase lemak abdominal adalah perbandingan antara bobot lemak abdominal dengan bobot karkas ayam pedaging dikalikan 100%.

$$\text{Persentase lemak abdominal} = \frac{C}{A} \times 100\%$$

Keterangan

C = bobot lemak abdominal

A = bobot karkas.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j.

μ = Rata-rata pengamatan

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} = Error/galat perlakuan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

= banyak perlakuan 1,2,3,4

= banyak ulangan 1,2,3,4,5

Tabel analisis ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1991) dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3.6. Analisis Ragam

Sumber Keragaman	Derajat bebas	JK	KT	F Hitung	F Tabel 0,05	F Tabel 0,01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	-	-	-	-	-

Keterangan : Faktor koreksi (Fk) =
$$\frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - Fk$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP$$

$$\text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} = \frac{JKP}{t - 1}$$

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \frac{JKG}{n - t}$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) (Steel dan Torrie, 1991). Data yang ditampilkan adalah rata-rata \pm STDEV, perbedaan signifikan diberi tanda P (<0,05).

$$UDJ\alpha = R\alpha(\rho;db) \times \sqrt{\frac{KTG}{Ulangan}}$$

Keterangan : α = Taraf Uji Nyata

R = Nilai dari Tabel Uji Jarak Duncan's

P = Banyaknya Perlakuan

UIN SUSKA RIAU

V. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan :

1. Substitusi ransum basal dengan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) hingga level 15% tidak dapat meningkatkan bobot badan akhir dan bobot karkas broiler, namun menurunkan bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal broiler.
2. Tepung daun kelor tanpa pengolahan sebaiknya digunakan di bawah 5% dalam ransum untuk mendapatkan kualitas karkas (meliputi bobot badan akhir, bobot karkas dan persentase karkas) serta kualitas lemak abdominal (meliputi bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal) yang baik.

5.2 Saran

Perlu dilakukan pengolahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk menurunkan kadar serat kasar, karena daun kelor mempunyai kandungan serat kasar berkisar 10,05%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Aubakar., Triyantini, dan H. Setianto. 1991. Kualitas Fisik Karkas Broiler (Studi Kasus di Empat Ibu kota Provinsi Pulau Jawa). *Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan dalam Menunjang Pembangunan Ekonomi Nasional*. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto. Halaman.31-35.
- Affin, G. 2019. Performa Ayam Ras Pedaging yang Diberi Ransum Limbah Jeroan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) sebagai Pengganti Tepung Ikan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Aminah, S., T. Ramdhan, dan M. Yanis. 2015. Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Buletin Pertanian Perkotaan*. 5 (2)
- Analisa, L. 2007. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Berat Organ Dalam, Glukosa Darah dan Kolesterol Darah Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Anonim, 2001. *The Definition of Dietary Fibre*. Cereal Foods World 46: pp. 89-148.
- Anwar, F., Latif, S., Ashraf, M., dan Gilani, A. H. 2007. *Moringa oleifera: A Food Plant with Multiple Medicinal Uses*.
- Ariyansyah, M. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Persentase Lemak Abdominal dan Kadar Lemak Daging Ayam Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Becker, W. A., J. V. Spencer, L. W. Minishand and J. A. Werstate. 1979. *Abdominal and Carcas Fat in Five Broiler Strain*. *Poult. Sci*.
- Bharali, R., Tabasum, J., Azad, M. R. H. 2003. *Chemomodulatory Effect of Moringa oleifera.on Hepatic Carcinogen Metabolizing Enzymes, Antioxidant Parameter, and Skin Papilomagenesis in Mice*. Asian Pacific J Cancer Prevent 4.
- Gannas, A. 2008. Tannins: Fascinating but Sometimes Dangerous Molecules. New York (US): Department of Animal Science, Cornell University
- Gwayita, W. 2014. Effects of feeding *Moringa oleifera* leaf meal as an additive on growth performance of chicken, physico-chemical shelf-life indicators, fatty acids profiles and lipid oxidation of broiler meat. *Masters Thesis Faculty of Science and Agriculture*. University of Fort Hare, Alice, South.Africa.
- Harmawati, S. dan A. J. Kirnadi. 2012. Pengaruh penggunaan tepung daun alang-alang (*Imperata cylindrica sp.*) dalam ransum terhadap kadar lemak,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kolesterol karkas dan organ pencernaan itik alabio jantan. *JITP*.34(2):150-160.

Diantoro, A., M. Rohman, R. Budiarti dan H.T. Palupi. 2015. Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap Kualitas Yoghurt. *Jurnal Teknologi Pangan*. 6 (2): 59-66.

Donovan, P. 2007. *Moringa oleifera*: The Miracle of Tree. www.naturalnews.com (Diakses 30 Juni 2020).

Habibah, P. 2018. Karakteristik Kimia Ekstraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) dengan Berbagai Variasi Suhu Ekstraksi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Hardiyanti, F. 2015. Pemanfaatan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Sediaan *Hand and Body Cream*. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Haril, J. D., Y. Tonga, dan I. N. Kaca. 2018. Efek Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Ransum Komersial terhadap Berat Karkas, Persentase Karkas dan Persentase Non Karkas Ayam Broiler. *Jurnal Gema Agro*, 23(1): 53-58.

Haro, C. V. 2005. Interaction Between Dietary Polyunsaturated Fatty Acids and Vitamin E in Body Lipid Composition and A-Tocopherol Content of Broiler Chickens. *Thesis*. [Barcelona (Spain)]: Universitat Autònoma de.

Haroen, U. 2003. Respon Ayam Broiler yang Diberi Tepung Daun Sengon (*Albizia Falcataria*) dalam Ransum terhadap Pertumbuhan dan Hasil Karkas. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 6(1): 34-41.

Havenstein, G. B., P. R. Ferket and M. A. Qureshi. 2005. Growth, Livability and Feed Conversion of 1957 Versus 2001 Broilers When Fed Representative 1957 and 2001 Broiler Diets. *Poult. Sci.* 82: 1500-1508.

Heldini, A. P. 2015. Pengaruh Penambahan Minyak Ikan Tuna dalam Ransum Basal terhadap Performan Ayam Broiler. *Journal of Rural and Development*. 6(1): 69-84.

Holst, S. 2000. *Moringa: Nature's Medicine Cabinet*. Sierra Sunrise Publishing, California.

Ichwan, 2003. *Membuat Ransum Ras Pedaging*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Koolis, N. dan Fariz, H. 2010. Pengujian Bioassay Biskuit Balita yang Disuplementasi Konsentrat Protein Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Model Tikus Malnutrisi. *Jurnal Teknologi Pangan*. 11(3): 144-151.

Kusnadi, A. D. 2010. Kelor Super Nutrisi. *Blora*: Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kurniasih. 2012. *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit*. Cetakan Pertama Pustaka Baru Press, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.
- Kurniasih. 2013. *Khasiat dan Manfaat Daun Kelor*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Kusuma, R. A. B. Dwiloka dan L. D. Mahfudz. 2014. Berat Karkas, Non karkas dan Lemak Abdominal Pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Mengandung *Salvinia Molesta*. *Animal Agriculture Journal*. 3(2): 249-257
- Mahfudz, L. D., U. Atmomarsono dan T. A. Sarjana. 2009. Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Ampas Bir dalam Ransum. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Pemberdayaan Peternakan Berbasis Sumber Daya Lokal untuk Ketahanan Pangan Nasional Berkelanjutan.
- Mahmood, K. T., Tahira, M. and Ikhrum, U. H. 2011. *Moringa oleifera: A Natural Gift-A Review*. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(11): 775-781.
- Mardiana, L. 2013. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit, Kanker, Diabetes, Ginjal, Hepatitis, Kolesterol dan Jantung*. Cetakan 4. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mateos, G.G., M.P. Serrano., J. Berrocoso., A.P. Bonilla., R. Lazaro. 2012. Improving the Utilization of Raw Materials in Poultry Feeding: New Technologies and Inclusion Levels. *XXIV World's Poultry Congress*. *Salvador de Bahía, Brazil*: 1-13.
- Maulidya, R. 2010. Kajian Penggunaan Tepung Kulit Pisang terhadap Konsumsi dan Konversi Pakan Broiler. *Skripsi*. Unkhair Ternate
- Moreno. J.E., J.M.G. Alvarado., D.G. Sánchez., R. Lázaro., G.G. Mateos. 2010. Effects of Type and Particle Size of Dietary Fiber on Growth Performance and Digestive Traits of Broilers from 1 to 21 Days of Age. *Poultry Science*, 89: 2197-2212.
- Muhaiyaratun. 2018. Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler dari Umur 1 Sampai 7 Minggu. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Murtidjo, B. A. 2003. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. National Academy of Science, Washington.
- North, M.O and D. D. Bell. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 2nd Ed. The Avi Publishing Co. Inc. Wesport, Conecticut, New York.
- Nuraeni. 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Ransum terhadap Karakteristik Karkas dan Nonkarkas Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin. Makassar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Ogbe, A. O and J. P. Affiku. 2012. Effect of Polyherbal Aqueous Extract (*Moringa oleifera*, Arabic Gum, and wild *Ganoderma lucidum*) in Comparison with Antibiotic on Growth Performance and Haematological Parameters of Broilers Chickens. *Res. J. Recent Sci.*, 1(7):10-18.
- Oktaviana D, Zuprizal, dan Suryanto, E. 2010. Pengaruh Penambahan Ampas *Virgin Coconut Oil* dalam Ransum Terhadap Performans dan Produksi Karkas Ayam Broiler. *Bul Peternak*. 34:159-164.
- Priang, W. G. dan S. Djojosoebagio. 2002. *Fisiologi Nutrisi*. Vol I. Edisi ke-4. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Poedjiadi A. 2005. *Dasar-dasar biokimia*. UI Press. Jakarta
- Rafida. 2020. Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Ransum Basal terhadap Performa Ayam Ras Pedaging Umur 1-35 Hari. *Laporan Hasil Penelitian*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Rahmanto, R. 2012. Struktur Histologik Usus Halus dan Efisiensi Pakan Ayam Kampung dan Ayam Broiler. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 1992. *Berternak Ayam Pedaging*. Swadaya. Jakarta.
- Richter N, Siddhuraju P & Becker. 2003. Evaluation of Nutritional Quality of Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) Leaves as an Alternative Protein Source for Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus* L.). *Department of Aquaculture Systems and Animal Nutrition*. (217): 399-611.
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Magistra*, 75 (XXIII): 35-40.
- Satrikhan, M., H.A. Shahryar, B. Gholizadeh, M.H. Hosseinzadeh, B. Beheshti, dan A. Mahmoodnejad. 2010. Effects of Insoluble Fiber on Growth Performance, Carcass Traits and Ileum Morphological Parameters on Broiler Chick Males. *Int J Agric Biol*. 12(4):531-536.
- Serjono, H. T. 2008. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*, lam) dalam Pakan terhadap Persentase Karkas, Persentase Deposisi Daging Dada, Persentase Lemak Abdominal dan Kolesterol Daging Ayam Pedaging. *Skripsi*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Scott, M. L., M. C. Neishem and R. J. Young. 1982. *Nutrition of the Chicken*. 3th Ed. M. L. Scott and Associates, Itacha, New York.
- Sembiring, P. 2001. *Diktat Penuntun Praktikum Produksi Ternak Unggas*. Universitas Sumatera Utara Press. Medan.
- Simbolan J. M., M. Simbolan, N Katharina. 2007. *Cegah Malnutrisi dengan Kelor*. Kanisius: Yogyakarta.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sjofjan, O. 2008. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Halaman 649-656.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Steel R. G. D & J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika, Edisi ke-2, B Sumantri, Penerjemah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: *The Principle and Procedure of Statistics*.
- Suprayitno, 2006. Persentase Karkas, Lemak Abdominal dan Organ Dalam Ayam Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Limbah Restow Hotel Sahid sebagai Substitusi Dedak Padi. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suryanah., H. Nur., dan Anggraeni. 2016. Pengaruh Neraca Kation Anion Ransum yang Berbeda terhadap Bobot Karkas dan Bobot Gilet Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 2(1):1-8.
- Tonga, Y., N. K. Mardewi, N. K. E. Suwitari, N. K. S. Rukmini, N. M. G. R. Astiti, dan I. G. A. D. S. Rejeki. 2016. Suplementasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Ransum untuk Meningkatkan Kualitas Daging Ayam Broiler. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Widiyawati, I., O. Sjofjan., dan D. N. Adli. 2020. Peningkatan Kualitas dan Persentase Karkas Ayam Pedaging dengan Substitusi Bungkil Kedelai Menggunakan Tepung Biji Asam (*Tamarindus indica* L) Fermentasi. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. Vol. 3 No. 1
- Winedar, H., Listyawati, S dan Sutarno. 2004. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan *Effective Microorganisms-4* (EM-4). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret (UNS). Surakarta.
- Vanajakshi, V. *et al.* 2015. Optimization of A Probiotic Beverage Based on Moringa Leaves and Beetroot. *LWT-Food Science and Technology*, 63:1268-1273.
- Yuniarti, D. S. T. 2011. Persentase Bobot Karkas dan Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*), Tepung Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kombinasinya. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.



Yuniastuti, A. 2002. Efek Pakan Berserat pada Ransum Ayam terhadap Kadar Lemak dan Kolesterol Daging Broiler. *JITV*. 9(3): 175-181

Yusmaini, 2008. Pengaruh Suhu Panas dan Umur Pemotongan terhadap Bobot Relatif, Lemak Abdominal Kandungan Lemak Daging Paha dan Kolesterol Total Plasma Darah Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Bobot Badan Akhir Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P0	954,00	986,00	820,00	1067,00	865,00	4692,00	938,40	98,05
P1	825,00	796,00	766,00	847,00	780,00	4014,00	802,80	33,04
P2	850,00	841,00	762,00	750,00	752,00	3955,00	791,00	50,06
P3	789,00	725,00	534,00	712,00	665,00	3425,00	685,00	95,32
Total	3418,00	3348,00	2882,00	3376,00	3062,00	16086,00	3217,20	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{r.t} \\
 &= \frac{(16086)^2}{5.4} \\
 &= \frac{258759396}{20} \\
 &= 12937969,8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (954)^2 + \dots + (665)^2 - 12937969,8 \\
 &= 910116 + \dots + 442225 - 12937969,8 \\
 &= 13189132 - 12937969,8 \\
 &= 251162,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum Y_{ij}^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(4692)^2 + \dots + (3425)^2}{5} - 12937969,8 \\
 &= \frac{22014864 + \dots + 11730625}{5} - 12937969,8 \\
 &= \frac{65499710}{5} - 12937969,8 \\
 &= 13099942 - 12937969,8
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hascip

usk Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 161972,2$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 251162,2 - 161972,2$$

$$= 89190$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{161972,2}{4-1}$$

$$= \frac{161972,2}{3}$$

$$= 53990,73$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{89190}{4(5-1)}$$

$$= \frac{89190}{16}$$

$$= 5574,38$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{53990,73}{5574,38}$$

$$= 9,69$$

Analisis Sidik Bobot Badan Akhir Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Hasil Penelitian :

Anova						
Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	3	161972,2	53990,73	9,69**	3,24	5,29
Galat	16	89190,0	5574,38			
TOTAL	19	251162,2				

Keterangan : ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut



Uji DMRT Bobot Badan Akhir

$$\begin{aligned}\text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{5574,38}{5}} \\ &= 33,39\end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	99,84	4,13	137,90
3	3,14	104,84	4,30	143,58
4	3,23	107,85	4,42	147,58

Perlakuan	P3	P2	P1	P0
	656	791	802,8	938,4

Perlakuan	Selisih Rataan	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P3VS P2	106,00	99,84	137,90	*
P3 VS P1	117,80	104,84	143,58	*
P3 VS P0	253,40	107,85	147,58	**
P2 VS P1	11,80	99,84	137,90	ns
P2 VS P0	147,40	104,84	143,58	**
P1 VS P0	135,60	107,85	147,58	*

Keterangan :ns = tidak berpengaruh nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P0
656 ^a	791 ^b	802,8 ^b	938,4 ^c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Analisis Statistik Bobot Karkas Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P0	486,00	450,00	406,00	663,00	550,00	2555,00	511,00	99,99
P1	425,00	413,00	458,00	443,00	398,00	2137,00	427,40	23,75
P2	443,00	480,00	396,00	386,00	358,00	2063,00	412,60	48,56
P3	422,00	379,00	391,00	370,00	340,00	1902,00	380,40	29,94
Total	1776,00	1722,00	1651,00	1862,00	1646,00	8657,00	1731,40	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(8657)^2}{5.4}$$

$$= \frac{74943649}{20}$$

$$= 3747182,45$$

$$JKT = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (486)^2 + (340)^2 - 3747182,45$$

$$= 236196 + 115600 - 3747182,45$$

$$= 3848943 - 3747182,45$$

$$= 101760,55$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{ij}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(2555)^2 + (1902)^2}{5} - 3747182,45$$

$$= \frac{6528025 + 3617604}{5} - 3747182,45$$

$$= \frac{18968367}{5} - 3747182,45$$

$$= 3793673,40 - 3747182,45$$

$$= 46490,95$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 55269,6 - 46490,95$$

$$= 55269,60$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{46490,95}{4-1}$$

$$= \frac{46490,95}{3}$$

$$= 15496,98$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{55269,60}{4(5-1)}$$

$$= \frac{55269,60}{16}$$

$$= 3454,35$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{15496,98}{3454,35}$$

$$= 4,49$$

Analisis Sidik Bobot Karkas Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Hasil Penelitian :

Anova

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	3	46490,95	15496,98	4,49*	3,24	5,29
Galat	16	55269,60	3454,35			
TOTAL	19	101760,55				

Keterangan : * artinya berpengaruh nyata, dimana $F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$ dan $F_{hitung} < F_{tabel 1\%}$ dan perludilakukan uji lanjut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Uji DMRT Bobot Karkas

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{3454,35}{5}} \\ &= 26,28 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	78,59	4,13	108,55
3	3,14	82,53	4,30	113,02
4	3,23	84,90	4,42	116,18

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P3	P2	P1	P0
	380,4	412,6	427,4	511

Perlakuan	Selisih Rataan	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P3VS P2	32,20	78,59	108,55	Ns
P3VS P1	47,00	82,53	113,02	Ns
P3VS P0	130,60	84,90	116,18	**
P2 VS P1	14,80	78,59	108,55	Ns
P2 VS P0	98,40	82,53	113,02	**
P1VS P0	83,60	84,90	116,18	*

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata

* = berbeda nyata

** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P0
380,4 ^a	412,6 ^a	427,4 ^a	511 ^b

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Analisis Statistik Persentase Karkas Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P0	50,94	45,64	49,51	62,14	63,58	271,81	54,36	8,01
P1	51,52	51,88	59,79	52,30	51,03	266,52	53,30	3,66
P2	52,12	57,07	51,97	51,47	47,61	260,24	52,05	3,36
P3	53,49	52,28	73,22	51,97	51,13	282,09	56,42	9,43
Total	208,06	3348	234,49	217,87	213,34	1080,66	216,13	

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(1080,66)^2}{5.4}$$

$$= \frac{1167826}{20}$$

$$= 58391,30$$

$$JKT = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (50,94)^2 + (51,13)^2 - 58391,30$$

$$= 2594,88 + 2614,28 - 58391,30$$

$$= 59153,91 - 58391,30$$

$$= 762,61$$

$$JKP = \frac{\sum Y_j^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(271,81)^2 + (282,09)^2}{5} - 58391,30$$

$$= \frac{73880,68 + 79574,77}{5} - 58391,30$$

$$= \frac{292213,2}{5} - 58391,30$$

$$= 58442,64 - 58391,30$$

$$= 51,34$$

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 762,61 - 51,34$$

$$= 711,26$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{51,34}{4-1}$$

$$= \frac{51,34}{3}$$

$$= 17,11$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{711,26}{16}$$

$$= 44,454$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{17,11}{4,454}$$

$$= 0,38$$

Analisis Sidik Ragam Persentase Karkas Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Hasil Penelitian

Anova

Sumber Keberagaman	Db	JK	KT	Fhit	F TABEL	
					0,05	0,01
P	3	51,34	17,11	0,38 ^{ns}	3,24	5,29
G	16	711,26	44,45			
TOTAL	19	762,61				

Keterangan :ns artinya tidak berpengaruh nyata, dimana F hitung < F tabel 5% dan 1% dan tidak perlu dilakukan uji lanjut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Analisis Statistik Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P0	24,00	26,00	12,00	24,00	20,00	106,00	21,20	5,59
P1	13,00	8,00	12,00	18,00	13,00	64,00	12,80	3,56
P2	16,00	8,00	12,00	6,00	7,00	49,00	9,80	4,15
P3	9,00	13,00	6,00	5,00	10,00	43,00	8,60	3,21
Total	62,00	55,00	42,00	53,00	50,00	262,00	52,40	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(262)^2}{5.4}$$

$$= \frac{68644}{20}$$

$$= 3432,2$$

$$JKT = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (24)^2 + \dots + (20)^2 - 3432,2$$

$$= 576 + \dots + (400) - 3432,2$$

$$= 4202 - 3432,2$$

$$= 769,8$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(106)^2 + \dots + (43)^2}{5} - 3432,2$$

$$= \frac{11236 + \dots + 1849}{5} - 3432,2$$

$$= \frac{19582}{5} - 3432,2$$

$$= 3916,4 - 3432,2$$

$$= 484,2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 769,8 - 484,2 \\ &= 285,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KJP &= \frac{JKP}{t-1} \\ &= \frac{484,2}{3} \\ &= 161,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{t(r-1)} \\ &= \frac{285,6}{16} \\ &= 17,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{161,4}{17,85} \\ &= 9,04 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Hasil Penelitian

Anova

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	3	484,2	161,4	9,05**	3,24	5,29
Galat	16	285,6	17,85			
TOTAL	19	769,8				

Keterangan : ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.

Uji DMRT Bobot Lemak Abdominal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}\text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{17,85}{5}} \\ &= 1,89\end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	5,65	4,13	7,80
3	3,14	5,93	4,3	8,12
4	3,23	6,10	4,42	8,35

urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P3	P2	P1	P0
	8,6	9,8	12,8	21,2

Perlakuan	Selisih Rataan	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P3VS P2	1,20	5,65	7,80	ns
P3VS P1	4,20	5,93	8,12	ns
P3VS P0	12,60	6,10	8,35	**
P2 VS P1	3,00	5,65	7,80	ns
P2 VS P0	11,40	5,93	8,12	**
P1VS P0	8,40	6,10	8,35	**

Keterangan :ns = tidak berpengaruh nyata

** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P0
8,6 ^a	9,8 ^a	12,8 ^a	21,2 ^b



Lampiran 5. Analisis Statistik Persentase Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P0	4,94	5,78	2,96	3,62	3,64	20,94	4,19	1,14
P1	3,06	1,94	2,62	4,06	3,27	14,95	2,99	0,79
P2	3,61	1,67	3,03	1,55	1,96	11,82	2,36	0,91
P3	2,13	3,43	1,53	1,35	2,94	11,38	2,28	0,90
Total	13,74	12,82	10,14	10,58	11,81	59,09	11,82	

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(59,09)^2}{5.4}$$

$$= \frac{3491,63}{20}$$

$$= 174,58$$

$$JKT = \sum Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (4,94)^2 + \dots + (2,94)^2 - 174,58$$

$$= 24,40 + \dots + (8,64) - 174,58$$

$$= 200,45 - 174,58$$

$$= 25,87$$

$$JKP = \frac{\sum Y_j^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(20,94)^2 + \dots + (11,38)^2}{5} - 3432,2$$

$$= \frac{438,48 + \dots + 129,50}{5} - 3432,2$$

$$= \frac{931,2}{5} - 3432,2$$

$$= 186,24 - 3432,2$$

$$= 11,66$$

$$JKG = JKT - JKP$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 25,87 - 11,66$$

$$= 14,21$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{11,66}{3}$$

$$= 3,89$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{14,21}{16}$$

$$= 0,89$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{3,89}{0,89}$$

$$= 4,38$$

Analisis Sidik Ragam Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Basal dengan Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Hasil Penelitian

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	3	11,66	3,89	4,38**	3,24	5,29
Galat	16	14,21	0,89			
TOTAL	19	25,87				

Keterangan : ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.

Uji DMRT Bobot Lemak Abdominal

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{0,89}{5}} \\ &= 0,42 \end{aligned}$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	1,26	4,13	1,74
3	3,14	1,32	4,3	1,81
4	3,23	1,36	4,42	1,86

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P3	P2	P1	P0
	2,28	2,36	2,99	4,19

Perlakuan	Selisih Rataan	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P3VS P2	0,09	1,26	1,74	ns
P3VS P1	0,71	1,32	1,81	ns
P3VS P0	1,91	1,36	1,86	**
P2 VS P1	0,63	1,26	1,74	ns
P2 VS P0	1,82	1,32	1,81	**
P1VS P0	1,20	1,36	1,86	**

Keterangan : ns = tidak berpengaruh nyata
** = berbeda sangat nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P0
2,28 ^a	2,36 ^a	2,99 ^{ab}	4,19 ^b

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemanenan daun kelor



Daun kelor diangin-anginkan



Penghalusan daun kelor



Pengadukan ransum



Sanitasi kandang



Pengapuran



Penyemprotan desinfektan



Perlengkapan kandang



Pemberian air gula



Penimbangan bobot badan awal



Pengacakan kandang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penimbangan bb akhir



Pencabutan bulu



Pemisahan karkas dan lemak abdominal



Penimbangan karkas



Penimbangan lemak abdominal

Lampiran 7. Pengacakan Kandang

P0U2	P2U3
P2U5	P3U1
P1U4	P1U2
P3U5	P0U1

-	-
-	-
PIU3	P3U3
P0U5	P1U1

PIU5	P3U2
P2U4	P0U3
P3U4	POU4
P2U2	P2U1